

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学 号: X2013231962

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

**基于 PHP 的二手车交易管理系统  
的设计与实现**

**Design and Implementation of Second-hand Cars Trading  
Information System Based on PHP**

蔡杨标

指 导 教 师: 吴清锋 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2016 年 09 月

论文答辩日期: 2016 年 11 月

学位授予日期: 2016 年 12 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2016 年 09 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于  
年    月    日解密，解密后适用上述授权。

（    ☒    ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年    月    日

## 摘 要

随着改革开放的节奏不断变强，老百姓生活水平得到了大幅的提高，消费者购买汽车的需求越来越大，随之二手车市场逐渐得到发展和繁荣。然而受限于人们的传统观念和二手车交易的特殊性，传统的二手车交易市场发展存在诸多障碍。鉴于电子商务具有成本低、效率高、沟通易、交易透明等优势，行业从业人员希望能借力互联网和电子商务实现二手车交易行业的升级。

基于上述背景，本文在深入调研相关行业现状和业务需求的基础上，设计和实现一套二手车在线交易系统。系统基于 PHP 技术，采用 MYSQL 数据库作为主要开发工具设计完成，可实现会员管理、购物管理、后台管理和搜索管理等功能。论文遵循软件工程规范，详细地描述地系统的分析设计和实现过程，主要内容有：

1、在阐述二手车交易平台建设背景，意义及可行性基础上，分析相关技术方案，提出了系统的建设方案和建设目标；

2、采用面向对象分析技术，基于 UML 对系统的功能需求做了详细地分析；并探讨了在线交易平台的非功能需求；

3、在归纳系统设计原则的基础上，从总体架构、软件体系架构、技术路线和网络逻辑拓扑结构四方面描述了系统的框架设计；并遵循自顶向下的设计思想，对系统的功能模块进行分析和设计，并通过业务流程等形式详细地描述了若干核心功能模块的设计过程；

4、在描述系统开发环境基础上，从若干核心模块，具体有：会员管理、网上购物、后台管理和搜索功能等，通过界面截图的形式详细地展示了系统的实现；并主要功能测试角度对系统进行了测试。测试结果表明系统基本能够满足需求分析和详细设计要求。

系统的建设与运营，可提供买卖双方对称的信息需求，并呈现实用、易用的二手车信息平台，有利于降低运维成本，提高销售利润。同时，借助有效地评估和撮合技术，使得估价能供买卖双方在交易时进行参考和衡量，评估体现公开、公平、公正的原则。

**关键词：**二手车交易平台；PHP 技术；统一建模语言

## Abstract

As the pace of reform and opening to the outside continues to strengthen, ordinary people life level has been significantly improved, increasing need of consumers to buy cars, with the used-car market gradually development and prosperity. However, limited by people's traditional concept and the particularity of second-hand car trading, many obstacles exist traditional second-hand car trading market development. Given that electronic business has low cost, high efficiency, communication is easy, the advantages of the trading transparency, hoping to help from the Internet and e-commerce industry practitioners implementation second-hand car trading industry upgrade.

Based on the above background, with the in-depth research on the basis of relevant industry present situation and the needs of the business, this dissertation designs and implements a used car online trading system. The system was developed with PHP and MYSQL, and it can realize member management, shopping management, backstage management and other functions. Following the software engineering specification, the dissertation described the analysis, design and implementation process in detail. The main contents are:

- 1, in this dissertation, the construction background, significance and the feasibility are analyzed; then based on the analysis of the relevant technical plan, it proposes the construction scheme of system and the construction goal;

- 2, With the object-oriented analysis technology, based on UML, the requirement analysis have been made And the non-functional requirements of online trading platform are discussed.

- 3, on the basis of system design principle, from the four different aspects, the framework of system design were described; And following the top-down design ideas, function module of system were analyzed and designed, and through the business process in detail, it describes the form of a number of core function module design process;

4, After the description of system development environment, from a number of core modules, through the form of interface screenshots it showed in detail the implementation of the system. And the system function test was tested. Test results show that the system can meet the basic demand analysis and detailed design requirements.

The system construction and operation can provide buyers and sellers symmetrical information needs, and practical, easy to use second-hand information platform, is beneficial to reduce operational costs, increase sales profit. At the same time, with the aid of effective assessment and matching technology, makes the valuation can be reference for buyers and sellers in trading and measure and assessment reflects the principles of openness, fairness and justice.

**Key word:** Second-hand Cars Trading System; PHP Language; UML

## 目 录

<b>第一章 绪论</b>	<b>1</b>
1.1 项目开发背景和意义	1
1.2 国内同类型网站的综述	2
1.2.1 二手车交易发展现状	2
1.2.2 二手车交易系统开发现状	3
1.3 论文主要研究内容	3
1.4 论文组织结构安排	4
<b>第二章 关键技术介绍</b>	<b>4</b>
2.1 MVC 设计模式	4
2.2 三层体系结构	4
2.3 Oracle 数据库管理系统	6
2.4 MD5 加密技术	6
2.5 本章小结	7
<b>第三章 系统分析</b>	<b>8</b>
3.1 系统概述	8
3.1.1 系统应用背景分析	8
3.1.2 系统建设目标分析	8
3.2 系统可行性分析	9
3.3 系统功能需求分析	9
3.3.1 系统功能需求概述	9
3.3.2 系统用例分析	10
3.4 系统非功能需求分析	12
3.5 本章小结	13
<b>第四章 系统设计</b>	<b>14</b>
4.1 系统设计原则	14
4.2 系统框架设计	14

4.2.1 系统总体结构设计.....	14
4.2.2 软件体系架构设计.....	15
4.2.3 系统技术路线设计.....	17
4.2.4 网络拓扑结构设计.....	17
<b>4.3 系统功能模块设计.....</b>	<b>18</b>
4.3.1 系统功能模块概述.....	18
4.3.2 功能模块划分.....	19
<b>4.4 系统功能模块详细设计.....</b>	<b>20</b>
4.4.1 会员管理模块.....	20
4.4.2 网上购物模块.....	22
4.4.3 后台管理模块.....	22
4.4.4 搜索功能模块.....	26
<b>4.5 系统兼容性设计.....</b>	<b>26</b>
<b>4.6 系统安全设计.....</b>	<b>27</b>
<b>4.7 系统界面设计.....</b>	<b>27</b>
<b>4.8 数据库设计.....</b>	<b>31</b>
4.8.1 数据库设计原则.....	31
4.8.2 E-R 图设计.....	31
4.8.3 系统数据表设计.....	34
<b>4.9 本章小结.....</b>	<b>36</b>
<b>第五章 系统实现.....</b>	<b>37</b>
<b>5.1 会员管理模块.....</b>	<b>37</b>
5.1.1 会员注册界面.....	37
5.1.2 会员登录界面.....	39
<b>5.2 网上购物模块.....</b>	<b>42</b>
5.2.1 站顶菜单.....	42
5.2.2 左侧菜单.....	42
5.2.3 热卖商品排行榜.....	43
5.2.4 推荐商品菜单.....	44
5.2.5 商品界面.....	44
<b>5.3 后台管理模块.....</b>	<b>46</b>
5.3.1 商品发布管理.....	46
5.3.2 商家用户管理.....	48
<b>5.4 搜索功能界面.....</b>	<b>49</b>
<b>5.5 本章小结.....</b>	<b>49</b>



第六章 系统测试 .....	50
6.1 测试环境.....	50
6.2 测试用例.....	50
6.3 测试结果.....	52
6.4 本章小结.....	53
第七章 总结与展望 .....	54
7.1 总结 .....	54
7.2 展望 .....	55
参考文献 .....	56
致谢 .....	58

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Research Background and Significance.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Overview to Research Status .....</b>	<b>2</b>
1.2.1 Overview to Trade of Second-hand Car .....	2
1.2.2 Overview to Development of Trading System .....	3
<b>1.3 Main Contents of this Dissertation.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Structure of this Dissertation.....</b>	<b>4</b>
<b>Chapter 2 Key technology overview .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 MVC Pattern .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 3-tier Architecture .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Oracle DBMS .....</b>	<b>6</b>
<b>2.4 MD5.....</b>	<b>6</b>
<b>2.5 Summary.....</b>	<b>7</b>
<b>Chapter 3 Requirement analysis .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 System Overview .....</b>	<b>8</b>
3.1.1 Analysis of System Application Background .....	8
3.1.2 Analysis of System Goals .....	8
<b>3.2 System Feasibility Analysis .....</b>	<b>9</b>
<b>3.3 System Requirement Analysis .....</b>	<b>9</b>
3.3.1 Overview to System Function.....	9
3.3.2 Analysis of System Use Cases .....	10
<b>3.4 System Non-function Analysis .....</b>	<b>12</b>
<b>3.5 Summary.....</b>	<b>13</b>
<b>Chapter 4 System Design .....</b>	<b>14</b>
<b>4.1 Design Principles .....</b>	<b>14</b>
<b>4.2 System Overall Design.....</b>	<b>14</b>

4.2.1 Design of System Framework.....	14
4.2.2 Design of Software Architecture .....	15
4.2.3 Design of System Technical Flowchat .....	17
4.2.4 Design of Network Topology .....	17
<b>4.3 Design of Functional Moduals .....</b>	<b>18</b>
4.3.1 Overview to System Moduals.....	18
4.3.2 Devision and Design of System Moduals.....	19
<b>4.4 Detailed Design of Functional Moduals .....</b>	<b>20</b>
4.4.1 Design of Member Management .....	20
4.4.2 Design of Online Shopping Management.....	22
4.4.3 Design of Background Management .....	22
4.4.4 Design of Retrieval Management .....	26
<b>4.5 Design of System Compatibility.....</b>	<b>26</b>
<b>4.6 System Security Design.....</b>	<b>27</b>
<b>4.7 System Interface Design .....</b>	<b>29</b>
<b>4.8 System Database Design .....</b>	<b>31</b>
4.8.1 Principles of System Database Design.....	31
4.8.2 Design of E-R Diagram .....	32
4.8.3 Design of System Table .....	34
<b>4.9 Summary.....</b>	<b>40</b>
<b>Chapter 5 System Implementation.....</b>	<b>37</b>
<b>5.1 Member Management Module .....</b>	<b>37</b>
5.1.1 Member Register Interface .....	37
5.1.2 Member Login Interface .....	39
<b>5.2 Online Shopping Module.....</b>	<b>42</b>
5.2.1 Top Menu.....	42
5.2.2 Leftside Menu .....	42
5.2.3 Best Sellers List .....	43

5.2.4 Recommended Goods .....	44
5.2.5 Goods Interface .....	44
<b>5.3 Background Management Module.....</b>	<b>46</b>
5.3.1 Management of Product Publishing.....	46
5.3.2 Management of Saleman and Clinet .....	48
<b>5.4 Retrieval Module.....</b>	<b>49</b>
<b>5.5 Summary.....</b>	<b>49</b>
<b>Chapter 6 System Test.....</b>	<b>50</b>
6.1 Test Enviroments .....	50
6.2 Test Cases .....	50
6.3 Analysis of System Test Results.....	52
6.4 Summary.....	52
<b>Chapter 7 Conclusions and Outlook .....</b>	<b>53</b>
7.1 Conclusions.....	53
7.2 Outlook.....	54
<b>References .....</b>	<b>55</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>57</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 项目开发背景和意义

近年来,老百姓生活水平确实得到了大幅的提高,消费者购买汽车的需求越来越大,近年来我国汽车行业发展迅速,二手车市场逐渐得到人们的认可而登上历史舞台。新车市场和二手车市场相互依赖,二者关系更紧密,不再是各自独立的关系。一方面,新车增长速度放缓,而二手车增速逐年加快。机动车保有量直接决定了供给端二手车的供给。汽车保有量在今后几年内将维持持续增长态势,二手车业务的加速成长将得益于汽车保有量的飞速增长。另一方面,二手车在消费者对汽车消费需求中比重不断增长。近期针对汽车消费者消费意向的调查报告显示,表达出对购买二手车很感兴趣的潜在消费者大约占 80%,对购买二手车比较抵触和反感的消费者大约占 20%。触动消费者购买欲根源在于二手车的低廉价格。此外,部分消费者在第一次获取驾照后想提升自身技能,通常情况下选择购买和驾驶二手车。

随着电子商务的发展,越来越多的商品从现实交易转化到了虚拟交易,如今已渗透到二手车市场,出现了一批汽车资讯网站、网上二手车交易市场等专业性的网站。显然,各方都意识到了二手车市场巨大的市场规模和发展前景,业内很多企业纷纷抢滩汽车二手车市场电子商务领地。电子商务具有成本低、效率高、沟通易、交易透明等优势,已经得到从业者和消费者的普遍认同。然而,目前的二手车交易电子商务模式都是简单的原商业模式的电子化应用,从业者素质良莠不齐。

基于上述分析,本文将在深入调研国内外二手车交易现状、分析相关平台技术发展趋势基础上,设计和实现了一套基于 PHP 的二手车交易系统。系统的建设具有重要的商业意义和 market 价值:

- 1、交易平台的建设,承担着二手车交易中介的角色,提供买卖双方对称的信息需求,并呈现实用、易用的二手车信息平台,有利于降低运维成本,提高销

售利润。二手车经纪公司除了传统的车辆信息公布外，还可以通过平台，实现企业商品管理，库存管理等；而二手车买家可以搜索理想价位的信息，二手车卖家可以对商品进行比价。

2、平台的建设，可提供一种价格评估体系，它将不同年份的二手车，在自然损耗的前途下的预计能够出售的价格做成一套标准的价格体系，供买卖双方在交易时进行参考和衡量。避免车辆评估变成了一种数字游戏，评估过程将体现三公原则。

## 1.2 国内同类型网站的综述

### 1.2.1 二手车交易发展现状

在美国、德国、日本等国家，二手车交易量和新车交易量比重已经达到 2 比 1 的状态。并且规范合理的二手车交易体系已在欧美等国形成。“美国新车销量不断下降，二手车销量在逐渐上升并趋于成熟”是 20 世纪 80 年代中期美国汽车市场的发展变化趋势，可见二手车市场产生于新车市场，成为一个新生的竞争激烈的市场。在日本，汽车保有量很丰富，二手车流通最早出现在 1960 年。日本二手车市场发展到今天，市场规模大，已经形成了一套非常科学、合理、规范的二手车网络交易体系。日本二手车流通的最重要的渠道就是通过拍卖会流通。德国用了 40 年时间来促进二手车市场成长，其专业协会和机构在这过程中对二手车监督、规范和认证方面发挥了巨大的作用。

在中国，这些年来，人民的汽车购置需求与中国社会经济的飞速进步同步。与之配套而来的是，中国的二手汽车的市场规模以及成交量的不断增长，二手车行业包含的非常庞大的发展潜力和利润以及可展望性无法让人视而不见。从 2014 年开始，我国二手车领域早已经逐渐步入一个可展望性、飞速发展的超白金时代。当代中国，超大城市北京、上海、杭州等地区的二手车市场成交量增加幅度比较显著。由于新汽车的利润已经渐渐减少，但是二手车的收益比新车大很多，于是，很多汽车经销商已经开始着手二手车市场创收和发展之路。

### 1.2.2 二手车交易系统开发现状

#### 1、二手网开发现状

作为新兴起的网站服务行业，二手交易网站在国内的历史并不算太长，其中较为著名的有全球二手网，中国二手网，赶集网，以及各地地区性的二手网站，如北京二手网，上海二手网，大连二手网等。

当然，其他的一些知名网站也包含二手物品交易的平台，比如大名鼎鼎的易趣网，就提供了一个国际性的二手物品交易功能。

#### 2、二手车交易系统开发现状

近年来，随着互联网技术的发展和不断成熟，众多商家越来越看重二手车万亿级别的市场前景。未来二手车市场的发展和成熟将依赖其与金融、电商模式创新。

综合市场的现状，结合电子商务平台的特点，最终的解决方案是建立一个面对一二线城市的二手车经纪公司的电子商务平台，建立同时支持 B2B 和 B2C 的双重模式。作为车辆信息录入平台，二手车经纪公司和个人卖车用户使用平台提供的车型数据库录入基本的车辆信息;经过审核的有效信息，将作为信息服务平台的基础数据，为终端的买车用户提供大量的二手车辆信息，引导用户与二手车经纪公司形成交易。

通过电子商务平台的建立，让一线城市中具有较强的信息化意识的企业先行使用高端的模块及功能，积极推动二线城市的信息平台推广工作，让处于观望态度的小型企业试用简单的模块与功能，在推广上实现以大带小。二手车商务平台分为服务于所有访问前端页面的公众前台、服务于经纪公司的管理的公司后台以及电子商务网站管理团队使用的网站后台。平台的运营主体服务于经纪公司，经纪公司录入信息，形成信息库，进尔信息通过平台服务于公众。

### 1.3 论文主要研究内容

电子商务已经在全世界得到了广泛的应用，但目前大部分二手车行业的经营

设一套电子商务系统。如何为二手车行业相关的企业、经纪公司、个人用户搭建搭建一个电子商务平台，如何让该平台的业务功能符合市场的需求，是当前亟需继续解决的问题。

基于上述分析，论文在深入调研国内外二手车交易现状、分析相关平台技术发展趋势基础上，设计和实现了一套基于 PHP 的二手车交易系统。系统可提供会员管理、购物管理、易搜管理和后台管理等功能。论文的主要内容包括：

1、在分析研究背景的基础上，探讨了系统建设的必要性和可行性；调研比较当前国内相关二手车交易平台的建设现状，为新系统的建设设定了目标。

2、详细地分析平台建设所涉及的若干关键理论和技术，为新系统的建设奠定了技术基础。

3、在阐述系统建设目标基础上，分析了系统建设的可行性，结合用户的实际需要，通过 UML 分析了系统的功能需求和非功能需求。

4、在设定系统设计原则基础上，从总体架构、体系架构、逻辑架构和技术架构等阐述系统的架构设计；利用模块化的设计思想，确立了子系统的功能模块划分；对系统的业务流程进行设计，最后完成了数据库的详细设计。

5、在描述系统所需的开发环境基础上，基于 PHP 和 MYSQL，实现了二手车交易平台，并通过界面截图的形式展示了系统的运行效果。最后，对系统的功能和性能进行了测试。

## 1.4 论文组织结构安排

本文共分七章，具体安排如下：

第一章 绪论，在阐述二手车交易系统产生的背景和建设意义基础上，引出了论文的主要研究及论文的组织结构。

第二章 关键技术介绍，概要介绍系统研发所涉及的若干关键技术。

第三章 系统分析，在概述系统应用背景和建设目标基础上，从不同角度分析了系统的可行性；在此基础上，采用面向对象分析方法对系统的功能和非功能进行分析。

第四章 系统设计，在界定系统设计原则基础上，从系统框架、功能模块、



Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.